5

Mert DEMİRÖREN
Ebag Taş
~305~

13.11.2007

MAT 117 - MATEMATİK I – 1. ARA SINAVI

1) $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x+1}}+\ln(x+5)+\dfrac{x}{x^2-x+4}+\dfrac{1}{\sin x}$

fonksiyonunun tanım kümesini bulunuz.

2) Aşağıdaki eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulunuz.

$$\frac{x}{x^2+1}\le\frac{x^3}{x+2},\quad \left|\frac{2-3x}{3+x}\right|>\frac{1}{4},\quad \frac{x^3-1}{x^2+3x-4}<0$$

3) Aşağıdaki limitleri hesaplayınız.

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{3+x^2}}{x},\ \lim_{x\to\infty}x(\sqrt{x^2+1}-x),\ \lim_{x\to 0}\frac{1}{x^3}(\sin x-\tan x),\ \lim_{x\to 0}\frac{a^x-1}{x},\ \lim_{x\to 1}(x)^{\frac{x}{x-1}}$$

4) $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{x} & ;\ 0<x<b\\ 1-\dfrac{1}{4}x & ;\ b\le x\end{cases}$

fonksiyonunun tanım kümesi üzerinde sürekli olabilmesi için b nin alabileceği değerleri bulunuz. Bulunan noktada f türevlenebilir midir?

5) *a)* $f(x)=\ln(\cos(\sin x^2))++\tan^2(3\sin x)+\sqrt[3]{x^2+3}+a^{x^3}$ *ise* $f'(x)=?$

b) $\ln(x^2y^2)=\tan(\cot(xy))+\dfrac{1}{\sqrt{y^3+4}}+y^{x^2}$ *ise* $y'=?$

NOT: 1) Sorular eşit puanlı olup sınav süresi 105 dakikadır.

2) İlk 30 dakika içinde dışarı çıkmayınız.

3) Soru kağıdı öğrencide kalacaktır.

Başarılar...

Prof. Dr. Mehmet AKBAŞ / Öğr. Gör. Ahmet GÖKĐOĞAN

Hayırna

MATEMATİK I GÜZ DÖNEMİ ARASINAV SORULARI (26/10/2002)

Öğrencinin
Adı
Soyadı
No

Fakültesi :
Bölümü :
İmza :

1. $y = f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2-2}\,|x|}{\sqrt{x-1}}$ fonksiyonunun tanım kümesini bulunuz.

2. $f(x) = \begin{cases} x+1 & , \quad x \le -4 \quad ise \\ \sqrt{16-x^2} & , \quad -4 < x < 4 \quad ise \\ 6-x & , \quad x \ge 4 \quad ise \end{cases}$ fonksiyonunun grafiğini (resmini) çiziniz.

3. $\left|\dfrac{2-3x}{3+x}\right| \ge \dfrac{1}{4}$ çözüm kümesini bulunuz.

4. $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^3 - x^2 - x + 10}{x^3 + 3x + 2} = ?$

5. $f(x) = \begin{cases} x+1, & x < -1 \quad ise \\ x^2 & , -1 \le x \le 1 \; ise \\ 2-x, & x > 1 \quad ise \end{cases}$ fonksiyonunun $x = -1$ ve $x = 1$ noktalarındaki limitlerinin varlığını araştırınız.

Not:
- Sınav Süresi : 1.st dakikadır.
- Lütfen ilk 20 dakikada sınav salonunu terk etmeyiniz.

CEVAPLAR

★StaR CopY★
Kalkınma Mah. Farabi Cad. 124 Nolu Sk. No:4/2
Tel: 325 31 32 TRABZON

$y = \sqrt{16-x^2} \Rightarrow y^2 + x^2 = 16$

23